

WEST

 Generate Collection

L13: Entry 1 of 2

File: EPAB

Apr 23, 1998

PUB-N0: WO009816291A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: WO 9816291 A1

TITLE: FILTERING BAG WITH HIGH RETENTION CAPACITY

PUBN-DATE: April 23, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
AILLET, GUY ANDRE PAUL	FR

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MEMTEC FRANCE	FR
AILLET GUY ANDRE PAUL	FR

APPL-NO: FR09701848

APPL-DATE: October 16, 1997

PRIORITY-DATA: FR09612847A (October 16, 1996)

INT-CL (IPC): B01 D 29/27

EUR-CL (EPC): B01D029/01; B01D029/11

ABSTRACT:

CHG DATE=19980702 STATUS=0>The invention concerns a bag for filtering particles found in a liquid, comprising a layer of filtering material pleated so as to produce a concentric pleating (4), i.e. the layer is pleated so as to have substantially concentric cylindrical sides.

WEST**End of Result Set**

L13: Entry 2 of 2

File: DWPI

Mar 8, 2001

DERWENT-ACC-NO: 1998-243270

DERWENT-WEEK: 200121

COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Filter bag assembly for liquids - folded in re:entrant fashion to define array of concentric pleats

INVENTOR: AILLET, G A P

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
FILTRATION	FILTN
USF FILTRATION	USFFN
FILTRATION SA	FILTN
MEMTEC FRANCE	MEMTN

PRIORITY-DATA: 1996FR-0012847 (October 16, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 69704032 E	March 8, 2001		000	B01D029/27
FR 2754465 A1	April 17, 1998		015	B01D029/27
<u>WO 9816291 A1</u>	April 23, 1998	F	019	B01D029/27
AU 9747850 A	May 11, 1998		000	B01D029/27
EP 946246 A1	October 6, 1999	F	000	B01D029/27
EP 946246 B1	January 31, 2001	F	000	B01D029/27

DESIGNATED-STATES: AU US AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

APPLICATION-DATA:



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : B01D 29/27		A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 98/16291
			(43) Date de publication internationale: 23 avril 1998 (23.04.98)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR97/01848</p> <p>(22) Date de dépôt international: 16 octobre 1997 (16.10.97)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 96/12847 16 octobre 1996 (16.10.96) FR</p> <p>(71) Déposant (<i>pour tous les Etats désignés sauf US</i>): MEMTEC FRANCE [FR/FR]; Z.A.C. de Chassagne, F-69360 Ternay (FR).</p> <p>(72) Inventeur; et</p> <p>(75) Inventeur/Déposant (<i>US seulement</i>): AILLET, Guy, André, Paul [FR/FR]; 18, rue François Genin, F-69005 Lyon (FR).</p> <p>(74) Mandataire: CABINET GERMAIN & MAUREAU; Boîte postale 6153, F-69466 Lyon Cedex 06 (FR).</p>			<p>(81) Etats désignés: AU, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>
<p>(54) Title: FILTERING BAG WITH HIGH RETENTION CAPACITY</p> <p>(54) Titre: POCHE FILTRANTE A HAUTE CAPACITE DE RETENTION</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention concerns a bag for filtering particles found in a liquid, comprising a layer of filtering material pleated so as to produce a concentric pleating (4), i.e. the layer is pleated so as to have substantially concentric cylindrical sides.</p> <p>(57) Abrégé</p> <p>Cette poche, destinée notamment à filtrer des particules se trouvant dans un liquide, comporte une couche de matériau filtrant plissée de façon à réaliser un plissé concentrique (4), c'est-à-dire que la couche est pliée de manière à présenter des parois de forme cylindrique sensiblement concentriques.</p>			

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizstan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

Poche filtrante à haute capacité de rétention

La présente invention concerne une poche filtrante à haute capacité de rétention.

5 Les poches filtrantes sont utilisées notamment pour la filtration industrielle de liquides. Elles sont mises en oeuvre dans de nombreux secteurs de l'industrie, comme par exemple l'industrie chimique, l'industrie alimentaire, la construction automobile ou aéronautique.

10 Deux qualités principales caractérisent généralement les poches filtrantes : l'efficacité de filtration et la capacité de rétention.

15 L'efficacité de filtration indique la taille des particules qui sont retenues par la poche filtrante. Cette taille est généralement de l'ordre de quelques microns. La poche arrête toutes les particules dont la taille dépasse une certaine taille. Cette efficacité donne une indication sur la qualité de la filtration réalisée par la poche filtrante.

20 La capacité de rétention indique la quantité de particules que la poche filtrante peut arrêter. Cette caractéristique influe sur la durée de vie d'une poche. Plus la capacité de rétention est importante, plus la durée de vie de la poche est longue. Les changements de la 25 poche filtrante sont alors moins nombreux de même que les interventions sur le filtre. De ce fait l'entretien du filtre est moins onéreux.

30 Pour augmenter la capacité de rétention d'une poche filtrante, il est connu d'employer une pluralité de couches de matériau filtrant, placées les unes à la suite des autres. Une partie des particules à filtrer est retenue à chaque couche. Si les couches sont identiques, la plus grande partie des particules est recueillie par la première couche de matériau filtrant, celle qui se trouve 35 en amont. Les autres couches, placées plus en aval filtrent un liquide déjà débarrassé de ses particules par

la première couche.

Pour éviter cet inconvénient, des couches filtrantes différentes sont empilées les unes sur les autres de telles sorte que les couches amont filtrent les 5 particules de taille plus importante alors que les couches en aval filtrent les particules plus fines. La dimension des pores des éléments filtrant diminue donc de l'amont vers l'aval.

Ce type de filtre est efficace lorsque les 10 particules à filtrer présentent une répartition dimensionnelle assez large. Par contre, lorsque cette répartition est étroite, une seule couche de matériau filtrant réalise la filtration : les couches en amont laissent passer les particules et les couches en aval 15 filtrent un liquide déjà débarrassé de ses particules.

Le brevet européen EP-0 306 231 décrit un élément filtrant qui permet d'augmenter sensiblement la capacité de rétention d'un filtre. Cet élément filtrant comporte une pluralité de couches d'un matériau filtrant dont au 20 moins une couche comporte un ouverture à travers laquelle une partie du fluide peut s'écouler sans être filtrée et au moins une couche en aval exempte de telles ouvertures. Une couche de matériau de transport est prévue en aval de chaque couche filtrante comportant des ouvertures et enfin 25 une couche de matériau préfiltrant souple est placée en amont de la pluralité de couches filtrantes.

Cet élément filtrant permet d'augmenter la capacité de rétention d'un filtre par rapport aux filtres décrits plus haut, même lorsque la répartition 30 dimensionnelle des particules est relativement étroite. Cependant sa structure est relativement complexe.

La présente invention a pour but de fournir un élément filtrant permettant d'obtenir une capacité de rétention encore accrue par rapport à celle décrite dans 35 le brevet européen mentionné plus haut, même lorsque la répartition dimensionnelle des particules à filtrer est

étroite et dont la structure est simple à fabriquer.

À cet effet, la poche filtrante à haute capacité de rétention qu'elle propose comporte une couche de matériau filtrant plissée de façon à réaliser un plissé concentrique, c'est-à-dire que la couche est pliée de manière à présenter des parois de forme cylindrique sensiblement concentriques, caractérisée en ce qu'elle présente également une enveloppe extérieure dans laquelle prend place le plissé concentrique, et en ce que la porosité de l'enveloppe extérieure est différente de celle de la couche formant le plissé concentrique, le diamètre des pores de la couche formant le plissé étant plus important que celui de l'enveloppe.

Cette disposition d'une couche de matériau filtrant permet d'augmenter très sensiblement la surface active du filtre par rapport à une poche filtrante classique. Cette surface détermine la capacité de rétention de la poche filtrante. Le pliage du matériau filtrant selon l'invention permet d'utiliser simultanément toute la surface de la couche de matériau filtrant. Le liquide destiné à être filtré ne passe pas par plusieurs parois du plissé concentrique, mais il traverse simultanément le matériau filtrant sur toute sa surface. Les différentes parois, d'un point de vue hydraulique, ne sont donc pas disposées en série mais en parallèle.

L'enveloppe extérieure permet d'une part de maintenir la couche de matériau filtrant sous sa forme de plissé concentrique lorsqu'elle est soumise à la pression du liquide à filtrer. D'autre part, cette enveloppe extérieure présente des propriétés filtrantes et coopère ainsi avec la garniture plissée pour augmenter les performances de la poche filtrante. Les fonctions de rétention et d'efficacité sont découplées. Grâce à l'enveloppe extérieure et aux différences de porosité, le plissé peut retenir les plus grosses particules présentes dans le liquide à filtrer et aussi la plus grosse quantité

de particules, tandis que l'enveloppe extérieure retient les particules de plus petit diamètre. L'enveloppe extérieure détermine alors l'efficacité de la poche filtrante tandis que le plissé concentrique permet 5 d'assurer une capacité de rétention importante.

Pour une meilleure filtration, aussi bien le matériau filtrant constituant le plissé concentrique que celui constituant l'enveloppe extérieure présentent un voile de protection du côté amont, une partie active 10 centrale et un voile extérieur côté aval pour assurer la résistance mécanique de l'ensemble de la couche filtrante.

Le voile intérieur protège la partie active, qui est généralement assez fragile, des agressions éventuelles extérieures. La partie active filtre le liquide, tandis 15 que le voile extérieur supporte mécaniquement cette structure.

La partie active centrale est constituée avantageusement d'un non tissé en fibres synthétiques, en polypropylène par exemple.

20 Pour garantir une bonne capacité de rétention et s'assurer que le liquide traverse le plissé concentrique sur toute sa surface, des moyens intercalaires sont de préférence prévus pour maintenir un espace entre deux parois voisines du plissé. Ces moyens intercalaires 25 peuvent être par exemple constitués par un feutre très aéré.

De manière à pouvoir s'adapter facilement à des filtres classiques, la poche filtrante selon l'invention comporte également un anneau sur lequel est attaché le 30 plissé concentrique par l'intermédiaire de sa paroi la plus extérieure et sur lequel est aussi éventuellement attaché une enveloppe extérieure. Une anse peut aussi être prévue pour faciliter la mise en place et le retrait de la poche filtrante.

35 L'invention propose également un procédé permettant de fabriquer un plissé concentrique tel que

décrit ci-dessus. Ce procédé comporte les étapes suivantes :

- à partir d'une feuille plane de matériau filtrant, constituée d'une ou plusieurs épaisseurs, 5 découpe d'un développé d'une forme sensiblement triangulaire isocèle, la base étant relativement petite par rapport à la hauteur et la pointe du triangle présentant une découpe en W,

10 - pliage du développé le long de la hauteur du triangle,

- solidarisation, par couture ou soudure par exemple, des deux longs côtés du triangle, une ouverture subsistant au niveau de la base du triangle,

15 - passages successifs de la pointe du triangle par l'ouverture formée par la base du triangle, un pli étant réalisé à la fin de chaque passage.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, représentant à titre d'exemple non limitatif une forme d'exécution d'une poche filtrante selon l'invention.

Figure 1 est une perspective partiellement éclatée d'une poche selon l'invention,

25 Figure 2 est une demi-coupe longitudinale à échelle agrandie de la poche de la figure précédente,

Figure 3 est une vue de dessus d'un développé permettant de réaliser la garniture interne de la poche des figures 1 et 2,

30 Figure 4 montre schématiquement le pliage du développé de la figure précédente pour obtenir une garniture interne d'une poche selon l'invention, et

Figure 5 montre cette garniture interne une fois le pliage réalisé.

La figure 1 montre une poche filtrante comportant 35 une enveloppe extérieure 2, une garniture intérieure 4, un anneau 6 et une anse 8.

L'enveloppe extérieure 2 est constituée par une poche sensiblement cylindrique circulaire, ouverte à l'une de ses extrémités et fermée à son autre extrémité par un fond 10 sensiblement hémisphérique.

5 Cette enveloppe extérieure 2 est réalisée dans un matériau filtrant constitué de trois épaisseurs : un voile interne 12 de protection, une partie active 14 et un voile extérieur 16.

La partie active 14 est la partie filtrante de
10 l'enveloppe. Sa porosité est déterminée pour empêcher le passage de particules dont la taille dépasse une dimension donnée. Elle est réalisée dans un non tissé de fibres de polypropylène. Bien entendu, tout autre matériau filtrant connu peut être utilisé à la place du non tissé de
15 polypropylène.

Le voile interne 12 de protection sert à protéger la partie active 14 de l'enveloppe de diverses agressions extérieures qui risqueraient d'endommager cette partie active 14.

20 Le voile externe 16 est par exemple constitué des mêmes fibres que la partie active 14, mais assemblées d'une autre manière. Ce voile 16 peut ainsi assurer la résistance mécanique de l'ensemble de la poche filtrante. Il ne présente pas de propriétés filtrantes.

25 Une telle structure en trois épaisseurs est déjà connue de l'homme du métier.

La garniture intérieure 4 est réalisée dans un matériau filtrant constitué également de trois épaisseurs 12, 14 et 16. Ce matériau est semblable à celui utilisé
30 pour l'enveloppe extérieure 2. La différence réside uniquement dans la porosité de la partie active 14. Les pores de cette partie active seront de préférence d'un diamètre plus important dans la garniture interne 4 que dans l'enveloppe extérieure 2.

35 La garniture intérieure 4 est pliée de manière à former un plissé circulaire concentrique. Les figures 3 à

5 expliquent le mode d'obtention de ce plissé.

La figure 3 montre le développé 18 de la garniture intérieure 4. Il s'agit d'une pièce plane en matériau filtrant tel que décrit ci-dessus. Cette pièce présente la 5 forme d'un triangle isocèle. La hauteur 20 de ce triangle, représentée en trait mixte, est grande par rapport à la base 22 de celui-ci. La pointe du triangle, opposée à la base 22 est découpée et présente sensiblement une forme de W arrondi.

10 Pour réaliser la garniture intérieure 4, le développé 18 est tout d'abord plié en deux, le long de la hauteur 20, comme indiqué par les flèches 24.

Les bords 26 du triangle ne constituant pas la base 22 sont alors rendus solidaires l'un de l'autre, par 15 exemple en les cousant ou en les soudant. On obtient donc ainsi une poche sensiblement conique comportant un ouverture du côté de la base 22 et une pointe 28 du côté opposé à celle-ci.

La poche ainsi obtenue est maintenue au niveau le 20 : là base 22 et la pointe 28 est passée à travers l'ouverture. Cette pointe 28 ressort de l'ouverture et est amenée jusqu'à la position montrée sur la figure 4, dans laquelle un pli est réalisé à une distance prédéterminée de l'ouverture.

25 La pointe 28 passe alors à nouveau dans l'ouverture pour venir dans la position représentée en pointillés sur la figure 4.

L'opération est recommandée plusieurs fois jusqu'à 30 obtenir un garniture telle que représentée (en coupe) sur la figure 5.

Le bord de l'ouverture, c'est à dire la base 22 est cousue (ou bien soudée) à l'anneau 6, de même que l'enveloppe extérieure 2. L'anse 8 permet de plus facilement mettre en place et retirer la poche filtrante 35 du filtre auquel elle est destinée.

En réalisant une garniture intérieure 4 de cette

manière, la surface active de la poche filtrante est très sensiblement augmentée. Par rapport à une poche de l'état de la technique qui présente une forme sensiblement semblable à l'enveloppe extérieure 2 mais ne contient pas 5 de garniture intérieure 4, la surface active peut par exemple être multipliée par quatre.

La poche filtrante est destinée à filtrer du liquide contenant des particules solides qui doivent être éliminées du fluide. Dans cette poche selon l'invention, 10 le liquide ne passe pas successivement à travers plusieurs couches de matériau filtrant comme c'est le cas pour les poches filtrantes à haute capacité de rétention de l'état de la technique, mais il passe une fois à travers toute la surface de la garniture intérieure 4. Les diverses parois 15 de cette garniture ne sont pas montées du point de vue hydraulique en série les une derrières les autres, mais en parallèle.

La forme conique de la poche qui est plissée pour réaliser la garniture intérieure 4 permet de créer un 20 espace entre deux parois voisines séparées par un pli. Cependant, des essais ont montré qu'il arrivait que deux parois reposent l'une contre l'autre et qu'alors le liquide à filtrer ne passe pas par ces parois.

Une solution consiste à maintenir les parois 25 écartées, à l'aide d'intercalaires 30 (figures 1 et 2). De nombreuses formes de réalisation peuvent être envisagées pour ces intercalaires 30. L'invention propose de les réaliser à partir d'un feutre très aéré et souple. Ainsi, l'intercalaire ne gêne pas l'écoulement du liquide et il 30 ne risque pas de détériorer la garniture intérieure 4.

Comme indiqué plus haut, la porosité de la partie active 14 est différente dans la garniture intérieure 4 et dans l'enveloppe extérieure 2. Les pores au niveau de l'enveloppe extérieure sont plus fines.

35 Ainsi, le liquide chargé des particules à filtrer passe tout d'abord dans la garniture intérieure où il est

débarrassé de ses plus grosses particules, puis il est filtré par l'enveloppe extérieure. Cette dernière détermine donc l'efficacité du filtre, tandis que la garniture intérieure présentant une grande surface de 5 filtration assure une capacité de rétention élevée.

Un exemple numérique est indiqué ci-après. Les valeurs données le sont à titre indicatif et ne sauraient limiter l'étendue de l'invention qui peut être réalisée pour d'autres applications avec des valeurs tout à fait 10 différentes.

La partie centrale plissée du filtre est ainsi par exemple réalisée avec cinq plis. Ceci permet d'augmenter la surface de rétention de 380%, par rapport à une poche de même dimension extérieure, ou bien encore par rapport à 15 l'enveloppe extérieure.

La dimension des pores de la partie active utilisée pour réaliser le plissé concentrique est de 10 μm nominal. Cette partie active est réalisée avec des fibres de polypropylène.

20 L'enveloppe extérieure comporte également des fibres de polypropylène dans sa partie active, mais ici, la dimension nominale des pores est de 5 μm .

Un intercalaire de 2,5mm d'épaisseur est utilisé pour séparer les différentes parois filtrantes. La 25 dimension des pores du matériau intercalaire est bien plus importante que celle du matériau filtrant du plissé concentrique et de l'enveloppe extérieure, puisque ce matériau intercalaire n'a pas de fonction filtrante. La dimension des pores choisie dans cet exemple est de 100 μm 30 nominal.

Avec un tel élément filtrant, la capacité de rétention moyenne est de 800g pour un élément filtrant présentant un diamètre extérieur de 180mm et une longueur de 850mm. Ce résultat est obtenu en utilisant un polluant 35 connu de l'homme du métier sous le nom de ACFTD, avec une concentration de 30mg/l et un débit de 3m³/h et avec une

perte de charge finale de 1,2bar. L'efficacité obtenue est de 98% à 5µm.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la forme d'exécution décrite ci-dessus à titre d'exemple 5 de réalisation préférentiel mais non limitatif ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

Ainsi par exemple, le matériau filtrant n'est pas forcément un matériau constitué de trois épaisseurs.

De même la forme circulaire du plissé peut être 10 modifiée. En pliant le développé de la garniture intérieure selon, non pas un, mais deux ou trois "hauteurs", la section de la poche peut être triangulaire ou carrée. La forme circulaire est préférée car elle correspond aux filtres actuels.

15 La présence d'intercalaires permet l'obtention de meilleurs résultats. Les figures montrent une forme de réalisation où l'intercalaire est placé au niveau d'un pli sur deux. Il est envisageable de placer des intercalaires au niveau de chaque pli de la garniture, ou bien de ne 20 prévoir qu'un seul intercalaire, etc. La solution à adopter dépend de la taille de la poche filtrante et aussi du flux traversant cette poche.

REVENDICATIONS

1 - Poche filtrante à haute capacité de rétention, destinée notamment à filtrer des particules se trouvant dans un liquide, comportant une couche de matériau filtrant plissée de façon à réaliser un plissé concentrique (4), c'est-à-dire que la couche est pliée de manière à présenter des parois de forme cylindrique sensiblement concentriques, caractérisée en ce qu'elle présente également une enveloppe extérieure (2) dans laquelle prend place le plissé concentrique (4), et en ce que la porosité de l'enveloppe extérieure (2) est différente de celle de la couche formant le plissé concentrique (4), le diamètre des pores de la couche formant le plissé étant plus important que celui de l'enveloppe.

2 - Poche filtrante selon la revendication 1, caractérisée en ce que le matériau filtrant présente un voile de protection (12) du côté amont, une partie active (14) centrale et un voile extérieur (16) côté aval pour assurer la résistance mécanique de l'ensemble de la couche filtrante.

3 - Poche filtrante selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'enveloppe extérieure (2) est réalisée dans un matériau filtrant présentant un voile de protection (12) du côté amont, une partie active (14) centrale et un voile extérieur (16) côté aval pour assurer la résistance mécanique de l'ensemble de la couche filtrante.

4 - Poche filtrante selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que la partie active centrale (14) est constituée d'un non tissé en fibres synthétiques, en polypropylène par exemple.

5 - Poche filtrante selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que des moyens intercalaires (30) sont prévus pour maintenir un espace entre deux

parois voisines du plissé.

6 - Poche filtrante selon la revendication 5, caractérisée en ce que les moyens intercalaires (30) sont constitués par un feutre très aéré.

5 7 - Poche filtrante selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle comporte également un anneau (8) sur lequel est attaché le plissé concentrique (4) par l'intermédiaire de sa paroi la plus extérieure et sur lequel est aussi éventuellement attaché une enveloppe 10 extérieure (2).

8 - Procédé de fabrication d'un plissé circulaire concentrique pour la réalisation d'une poche selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes :

15 - à partir d'une feuille plane de matériau filtrant, constituée d'une ou plusieurs épaisseurs, découpe d'un développé (18) d'une forme sensiblement triangulaire isocèle, la base (22) étant relativement petite par rapport à la hauteur et la pointe (28) du 20 triangle présentant une découpe en W,

 - pliage du développé le long de la hauteur (20) du triangle,

 - solidarisation, par couture ou soudure par exemple, des deux longs côtés (26) du triangle, une 25 ouverture subsistant au niveau de la base (22) du triangle,

 - passages successifs de la pointe (28) du triangle par l'ouverture formée par la base (22) du triangle, un pli étant réalisé à la fin de chaque passage.

FIG1

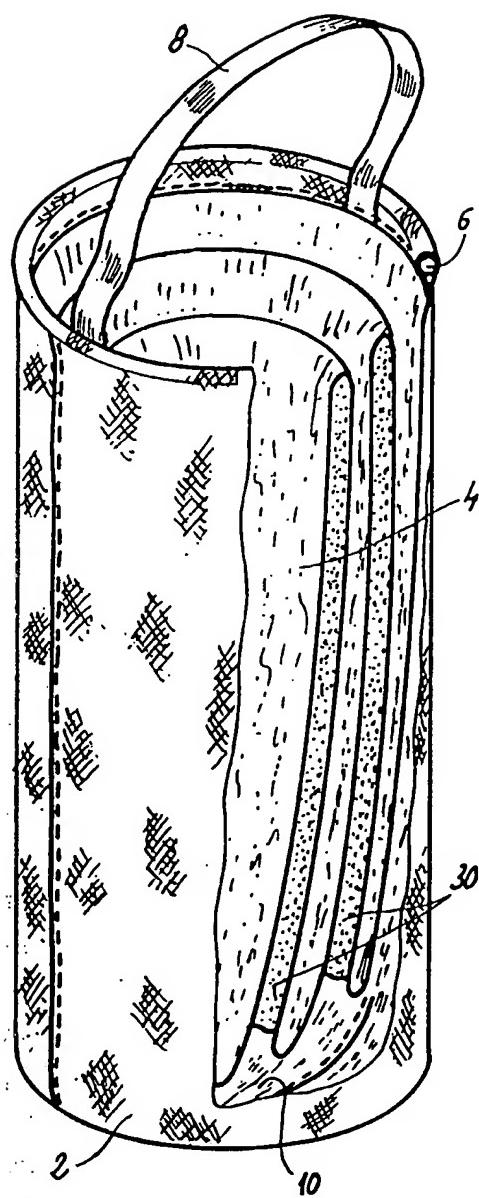
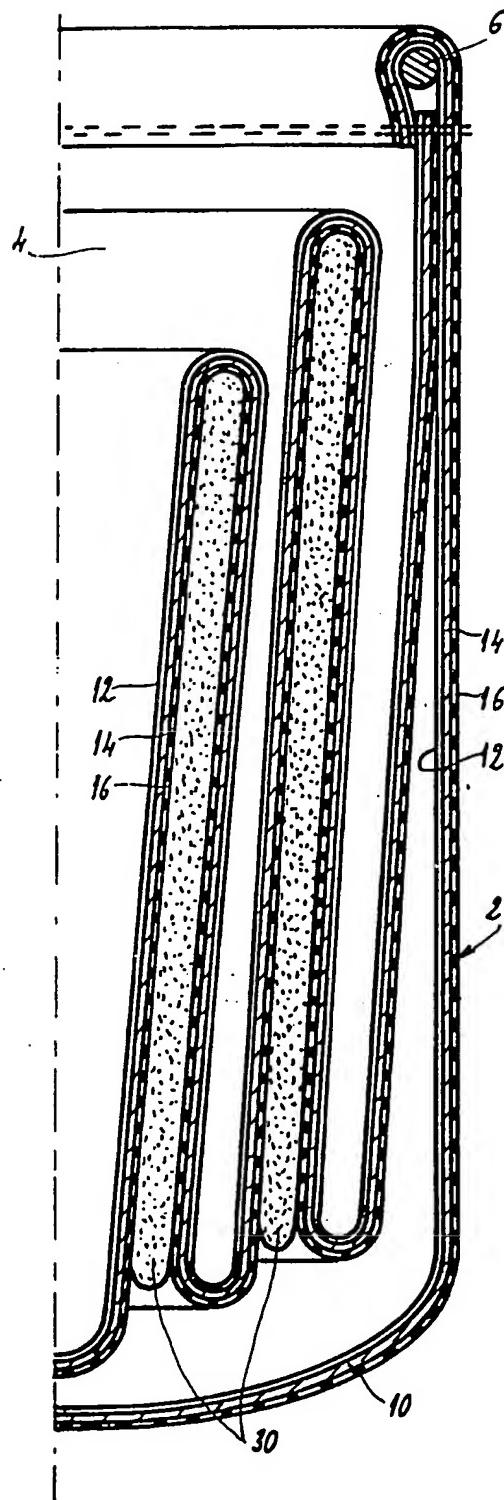


FIG2



2/2

FIG 3

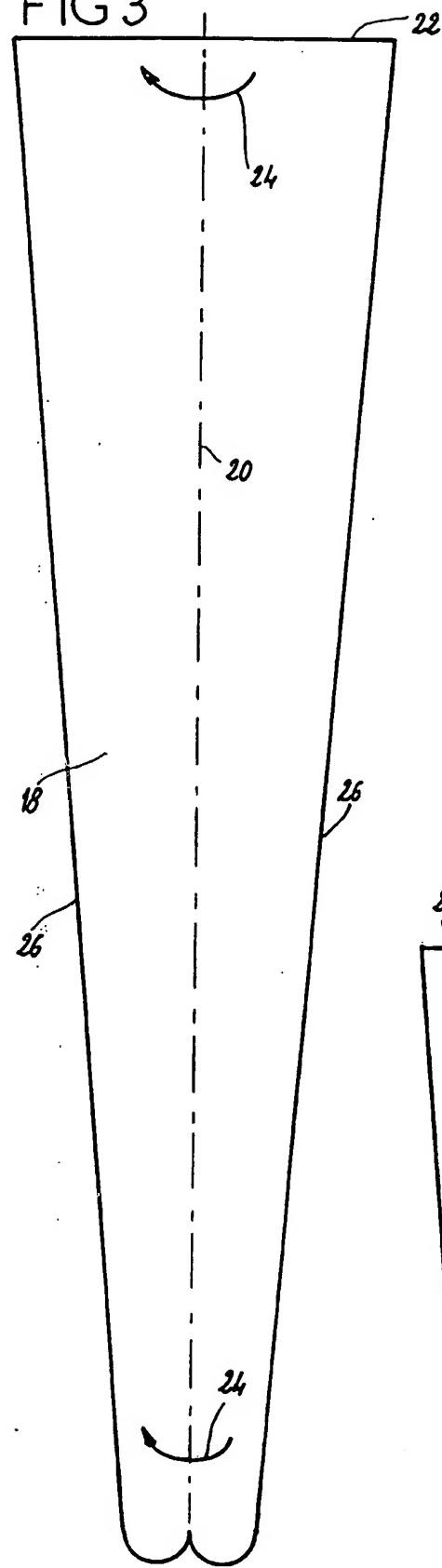


FIG 4

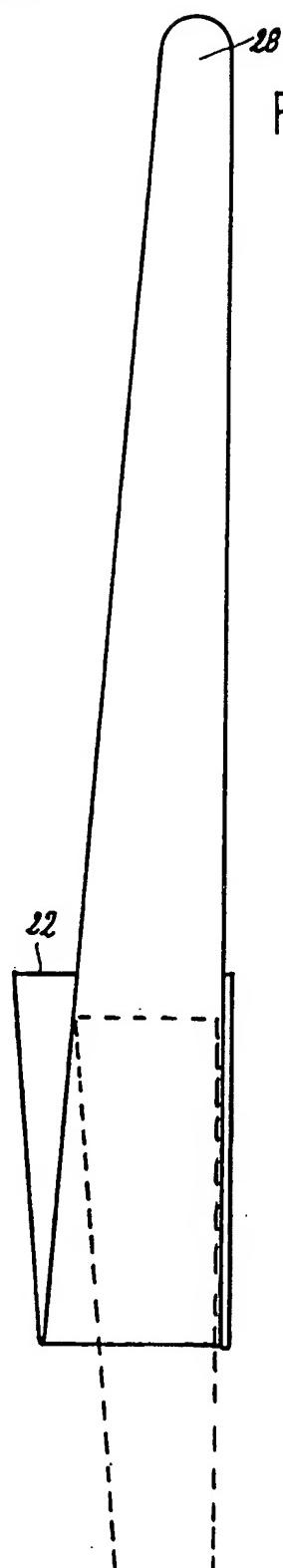


FIG 5

